

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-81428

(P2002-81428A)

(43) 公開日 平成14年3月22日 (2002.3.22)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 B 37/14

識別記号

F I

F 1 6 B 37/14

サーチコード(参考)

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-268974(P2000-268974)

(22) 出願日 平成12年9月5日(2000.9.5)

(71) 出願人 000208293

大和化成工業株式会社

愛知県岡崎市保母町字上平地1番地

(72) 発明者 谷地又 輝雄

愛知県岡崎市保母町字上平地1番地 大和

化成工業株式会社内

(74) 代理人 100064344

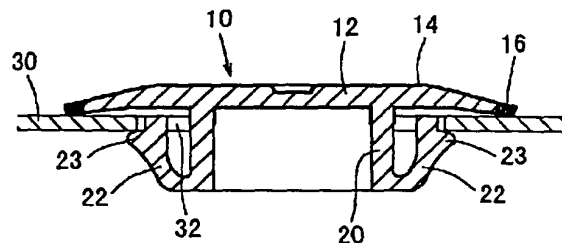
弁理士 岡田 英彦 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ホールプラグ

(57) 【要約】

【課題】 ボデー部材の貫通孔に対する挿入力が軽く、かつ適正に挿入されたときの節度感があり、しかも取付後は十分な保持力を確保して防水性および防塵性を適正に保持できるホールプラグを提供する。

【解決手段】 ボデー部材30にかけられている貫通孔のうち、使用しない貫通孔32を密閉しておくためのホールプラグであって、ボデー部材30の表面側に位置するシール部10と、前記貫通孔32にはめ込み可能な嵌合部20とを備えている。そして前記シール部10が、剛性のある合成樹脂製の芯材12を柔軟性のある合成樹脂製の被覆材14で包み込んだ構成であり、前記嵌合部20は、前記芯材12と一体でかつ前記貫通孔32に容易にはまり合う寸法のほぼ筒状に成形されている。この嵌合部20には、前記ボデー部材30の裏面側において前記貫通孔32の縁に係合可能な複数個の係合爪22が形成されている。また前記シール部10のうち、前記嵌合部20が前記貫通孔32にはめ込まれたときに前記ボデー部材30の表面に密接する部分には前記被覆材14が位置している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ボデー部材にけられた各種の貫通孔のうち、使用しない貫通孔を密閉しておくためのホールプラグであって、

前記ボデー部材の表面側に位置するシール部と、前記貫通孔にはめ込み可能な嵌合部とを備え、前記シール部が、剛性のある合成樹脂製の芯材を柔軟性のある合成樹脂製の被覆材で包み込んだ構成であり、前記嵌合部は、前記芯材と一体でかつ前記貫通孔に容易にはまり合う寸法のほぼ筒状に形成されているとともに、この嵌合部には前記ボデー部材の裏面側において前記貫通孔の縁に係合可能な複数の係合爪が形成され、また前記シール部のうち、前記嵌合部が前記貫通孔にはめ込まれたときに前記ボデー部材の表面に密接する部分には前記被覆材が位置しているホールプラグ。

【請求項2】 請求項1記載のホールプラグであって、少なくとも前記シール部において前記ボデー部材の表面に密接する部分が前記被覆材だけで構成されているホールプラグ。

【請求項3】 請求項1記載のホールプラグであって、前記嵌合部はほぼ円筒形をしているとともに、前記の各係合爪は嵌合部に対して可撓性をもって形成されているホールプラグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車の車体などで代表されるボデー部材にそれぞれの用途でけられている貫通孔のうち、使用しない孔を密閉しておくためのホールプラグに関する。

【0002】

【従来の技術】この種のホールプラグは一般にゴム材による一体成形品であり、皿形状をしたシール部と、前記貫通孔にはめ込むことでボデー部材の裏面に係合する係合部とを備えている。この係合部は、シール部から一体に突出したリング状の突起であって、これをボデー部材の貫通孔にはめ込むことで、シール部がボデー部材の表面に密接して貫通孔を塞ぐ。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記係合部がリング状をしていることから、これをボデー部材の貫通孔にはめ込むには、かなりの挿入力を要するとともに、係合部全体を孔に適正に挿入するには、結構手間がかかる。そこで前記の挿入力を下げるために係合部の肉厚を薄くしたり、部分的に切り欠いたりすると、ボデー部材に対するホールプラグの保持力が充分に確保されず、防水性や防塵性が低下するとともに、ホールプラグが外れ落ちるおそれがある。またゴム製の係合部では、それが貫通孔に適正にはまり合ったときでも節度感がなく、このことも作業性をわるくしている。

【0004】本発明は前記課題を解決しようとするもの

で、その目的は、ボデー部材の貫通孔に対する挿入力が軽く、かつ適正に挿入されたときの節度感があり、しかも取付後は充分な保持力を確保して防水性および防塵性を適正に保持できるホールプラグを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は前記目的を達成するためのもので、請求項1記載の発明は、ボデー部材にけられた各種の貫通孔のうち、使用しない貫通孔を密閉しておくためのホールプラグであって、前記ボデー部材の表面側に位置するシール部と、前記貫通孔にはめ込み可能な嵌合部とを備えている。そして前記シール部が、剛性のある合成樹脂製の芯材を柔軟性のある合成樹脂製の被覆材で包み込んだ構成であり、前記嵌合部は、前記芯材と一体でかつ前記貫通孔に容易にはまり合う寸法のほぼ筒状に形成されている。この嵌合部には、前記ボデー部材の裏面側において前記貫通孔の縁に係合可能な複数の係合爪が形成されている。また前記シール部のうち、前記嵌合部が前記貫通孔にはめ込まれたときに前記ボデー部材の表面に密接する部分には前記被覆材が位置している。

【0006】このように前記嵌合部は芯材と一体、つまり剛性のある合成樹脂によって前記貫通孔に容易にはまり合う寸法のほぼ筒状に形成されているとともに、この嵌合部に形成されている前記係合爪は複数の分断されている。この結果、前記ボデー部材の貫通孔に対する前記嵌合部の挿入力が軽く、この嵌合部が貫通孔にはめ込まれたときには前記の各係合爪によって節度感が得られ、かつ充分な保持力が確保される。この保持力と、前記シール部においてボデー部材の表面に密接する部分の前記被覆材とにより、ホールプラグとしての防水性および防塵性が適正に保持される。

【0007】請求項2記載の発明は、請求項1記載のホールプラグであって、少なくとも前記シール部において前記ボデー部材の表面に密接する部分が前記被覆材だけで構成されている。これにより、前記の機能に加えて前記シール部による防水性および防塵性がより向上する。

【0008】請求項3記載の発明は、請求項1記載のホールプラグであって、前記嵌合部はほぼ円筒形をしているとともに、前記の各係合爪は嵌合部に対して可撓性をもって形成されている。この構成によれば、前記嵌合部を貫通孔にはめ込んだときの各係合爪による節度感ならびに保持力がより高められる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面によって説明する。図1はホールプラグの正面図、図2は図1の平面図、図3は同じく図1の右側面図である。また図4は図1のA-A矢視方向の断面図、図5は同じく図1のB-B矢視方向の断面図である。これらの図面から明らかなようにホールプラグの構造は、シール部1

0と嵌合部20とに大別される。このシール部10は円形の皿形状をしており、嵌合部20は後述するボデー部材30にあげられている貫通孔32の平面形状に合わせた外形状の筒型をしている。

【0010】前記シール部10は、芯材12を被覆材14で包み込んだ構成であり、この芯材12はポリプロピレン（PP）などの剛性のある合成樹脂で成形されており、被覆材14はエラストマ樹脂などの柔軟性のある合成樹脂で成形されている。すなわちシール部10は剛性のある芯材12の全表面が柔軟性のある被覆材14で薄く覆われた構造になっている（図4、5）。ただしシール部10の外周縁であるエッジ部分16については、柔軟な被覆材14だけで構成されている。

【0011】前記嵌合部20は前記芯材12と一体に成形されており、したがってこの嵌合部20も剛性のある合成樹脂製である。この嵌合部20の外側部には、図1の前後2箇所および左右2箇所の計4箇所においてそれぞれ係合爪22、26が一体に形成されている。図1の左右に位置する両係合爪22は、図2、4から明らかなように嵌合部20の端部から外方向へ湾曲した状態で張り出ししており、それによって適度な可撓性を有している。そして両係合爪22の先端寄りには、さらに外方へ突出した係合部分23がそれぞれ形成されている。一方、図1の前後に位置する両係合爪26は、図5から明らかなように嵌合部20に対してその端部側のみがつながったままで、他の部分を切り取った格好に形成され、これによって適度な可撓性を有している。これらの両係合爪26に対しても外方へ突出した係合部分27がそれぞれ形成されている。

【0012】図6はホールプラグの使用状態を表した断面図である。この図面においてボデー部材30（自動車の車体）にあげられている各種の貫通孔のうち、使用しない貫通孔32については、防水あるいは防塵のためにホールプラグで密閉される。この密閉に当たっては、ボデー部材30の表面側からホールプラグの前記嵌合部20を貫通孔32に挿入する。これによって前記の各係合爪22、26が内方へ撓みながら貫通孔32を通過し、それぞれの係合部分23、27がボデー部材30の裏面側において貫通孔32の縁に係合する。

【0013】前記嵌合部20は前記貫通孔32に容易にはまり合う寸法に設定されており、かつ前記の各係合爪22、26が個々に独立して撓みやすいことから、前記貫通孔32に対して嵌合部20を軽い力で挿入することができる。また各係合爪22、26も剛性のある合成樹脂であるため、前記のようにそれぞれの係合部分23、27がボデー部材30の裏面側に係合したときに節

度感が得られるとともに、ボデー部材30に対するホールプラグの保持力が十分に確保される。前記の各係合爪22、26については図1の前後・左右で異なる形状となっているが、このことに機能上の必然性はなく、したがってこれらをいずれか一方の形状に統一することは当然可能である。

【0014】このようにして前記嵌合部20が貫通孔32にはめ込まれた状態では、ホールプラグの前記シール部10が貫通孔32の周囲においてボデー部材30の表面に押しつけられている。とくにシール部10のエッジ部分16は柔軟な被覆材14だけで構成されていることから、ボデー部材30の表面に対する密着性が高く、ホールプラグとしての防水性および防塵性が高い。なお前記エッジ部分16を被覆材14のみで構成することに代え、このエッジ部分16の芯材12を包み込んでいる被覆材14の肉厚が他の箇所よりも大きくなるように設定してもよい。

【0015】図4、5で示すように前記被覆材14は、防水あるいは防塵のための機能が要求される箇所のみ設けられている。本実施の形態におけるホールプラグは、例えば一つの金型内に柔軟性のある合成樹脂（被覆材14）を充填した後、剛性のある合成樹脂（芯材12）を充填するといった手段で成形される。この成形手段では、前記芯材12において被覆材14で包み込まれている部分と被覆材14から露出している部分との境界を画一化できない場合もある。しかしながら、この境界はさほど重要な要素ではなく、少なくともシール部10においてその芯材12が被覆材14で包まれていることが重要である。したがって前記嵌合部20あるいは各係合爪22、26については、仮にこれらの表面が被覆材14で覆われていたとしても何ら差し支えない。

【図面の簡単な説明】

【図1】ホールプラグの正面図。

【図2】図1の平面図。

【図3】図1の右側面図。

【図4】図1のA-A矢視方向の断面図。

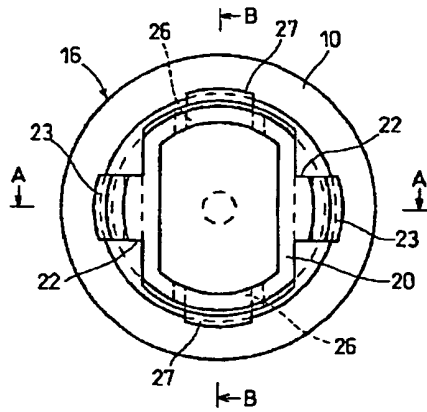
【図5】図1のB-B矢視方向の断面図。

【図6】ホールプラグの使用状態を表した断面図。

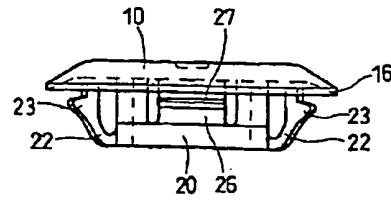
【符号の説明】

- 10 シール部
- 12 芯材
- 14 被覆材
- 20 嵌合部
- 22, 26 係合爪
- 30 ボデー部材
- 32 貫通孔

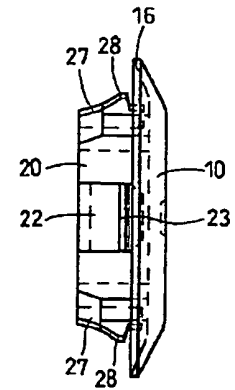
【図 1】



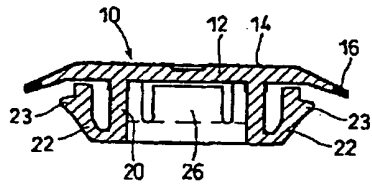
【図 2】



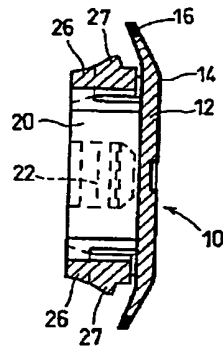
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

